

(54) MULTI-MEDIUM SYNCHRONIZATION CONTROL METHOD

(11) 5-236297 (A) (43) 10.9.1993 (19) JP

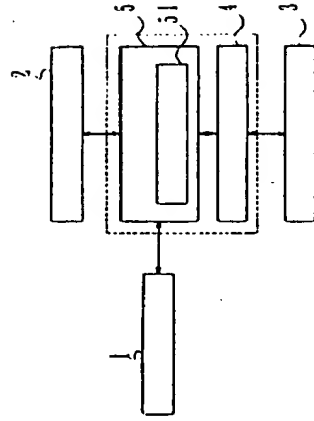
(21) Appl. No. 4-36080 (22) 24.2.1992

(71) NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT> (72) HARUMI ONO(1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04N5/073, H04J3/00, H04J3/22, H04L7/00, H04L29/06, H04N5/04, H04Q9/00

**PURPOSE:** To execute direct synchronization setting between optional points by selecting a synchronization pattern corresponding to a synchronization point so as to set the synchronization between two media.

**CONSTITUTION:** After a synchronization control section 5 designates a synchronization point in each medium selected by the user, the control section discriminates the success of synchronization setting between the two synchronization points by referring to synchronization information of the medium in a medium information storage section 4. When the synchronization is set at first, 6 kinds of synchronization patterns stored in a synchronization pattern information memory 51 are referred to obtain an identifier of the synchronization pattern. Then, the information for key medium designation at the synchronization and of setting a delay time in the synchronization setting is registered to synchronization information of the medium in the storage section 4. Furthermore, based on the information of the identifier of the synchronization pattern, the key medium and the delay time, control information is calculated by referencing the control information storage section 51 of synchronization pattern information to revise scenario information and medium information.



1: interface section, 2: scenario information storage section  
3: source medium storage section

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-236297

(43)公開日 平成5年(1993)9月10日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/073		A 9070-5C		
H 0 4 J 3/00		Z 8843-5K		
		4101-5K		
H 0 4 L 7/00		B 7928-5K		
		8020-5K		
			H 0 4 L 13/ 00	3 0 5 C

審査請求 未請求 請求項の数2(全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-36080

(22)出願日 平成4年(1992)2月24日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社  
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者 小野 晴美

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

(72)発明者 西村 孝

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

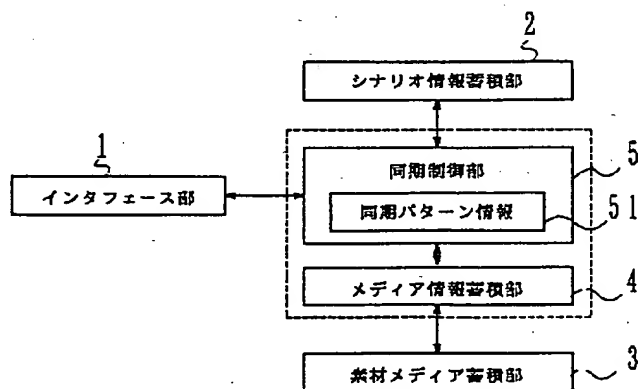
(74)代理人 弁理士 磯村 雅俊

(54)【発明の名称】 マルチメディア同期制御方法

(57)【要約】

【目的】 2つのメディア間の同期をメディアの開始時刻や提示時間に依存することなく設定でき、かつ同期付けられた2つのメディアを検出することができ、かつ任意のポイント間で直接同期設定を行うことを可能にする。

【構成】 6種類の同期パターンを用いて、2つのメディア間の同期パターンを選択して、同期発動のメディアを指定することにより、2つのメディア間の同期を設定する。キーメディアと同期発動における遅延時間を指定することにより、任意のポイント間でのメディア対メディアの同期付けを可能とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声、映像、静止画、およびテキスト等のメディアを素材としてマルチメディアプレゼンテーションのためのシナリオを編集し、再生する端末システムにおいて、2つのメディアをユーザに選択させ、次に同期ポイントを指定することにより、①2つのメディアの開始ポイントを同期させたパターン、②特定ポイントと他メディアの開始ポイントを同期させたパターン、③特定ポイントと他メディアの終了ポイントを同期させたパターン、④終了ポイントと他メディアの開始ポイントを同期させたパターン、⑤2つのメディアの終了ポイントを同期させたパターン、⑥特定ポイント間を同期させたパターン、の6種類の同期パターンの中から上記同期ポイントに対応した同期パターンを選択し、次に同期発動のキーメディアをユーザに指定させることにより、2つのメディア間の同期を設定することを特徴とするマルチメディア同期制御方法。

【請求項2】 上記2つのメディア間の同期を設定した場合に、該2つのメディアに対して、一方のメディアの開始、終了ポイントないし特定ポイントを基準にして、他メディアの開始、終了ポイント、ないし特定ポイントを所定量だけずらすことにより、同期発動における正しい負の遅延時間を持たせて同期設定を行うことを特徴とする請求項1に記載のマルチメディア同期制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、2つのメディア間の同期をメディアの開始時刻や提示時間に依存することなく設定できるマルチメディア同期制御方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、音声、映像、静止画およびテキスト等のマルチメディア間で同期をとる方法としては、メディアの開始、終了の各時刻をタイムテーブルで管理することにより同期をとる方法が広く用いられていた。図2は、従来におけるタイムテーブル管理の編集例を示す説明図である。図2(a)はメディアの開始、終了時刻を示すタイムテーブル、図2(b)は時刻で管理されるシナリオ、図2(c)は編集結果、図2(d)は同期操作を、それぞれ示している。図2(a)において、時刻 $t_1$ 、 $t_2$ 、 $t_3$ 、 $t_4$ はメディアの開始、終了時刻であって、これらの時刻で管理されているシナリオが図2(b)に示されている。このシナリオにおいて、ユーザはテキストとその説明を行っている音声1を同時に提示して、テキストの終了と同時にビデオとその説明を行う音声2を同時に提示したいという意図を持っているものと仮定する。ここで、例えば、音声2の開始時刻を遅らせる編集を行う場合に、従来の方法では、メディアと時刻の関係しかシステムがサポートしていないため、編集結果は音声2の開始時刻が変更されただけで、他のメディアは変更されない(図2(c)参照)。そこで、ユー

2

ザは、音声2とビデオの開始時刻を一致させるために、図2(d)に示すように、ビデオの開始時刻を遅らせ、テキストとビデオを連続して提示するために、テキストの提示時間を伸ばさなければならない。この作業は、音声2の開始ポイントでビデオを開始し、ビデオの開始ポイントでテキストを終了させたいというユーザの意図が反映されている。また、ビデオの開始時刻を遅らせたのは、音声同期発動のメディア(これをキーメディアと定義する)になり、ビデオを開始させているからである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来のタイムテーブルによる管理では、次の4つの問題点がある。①まず、メディア間の同期が時刻に対して設定されるので、ユーザは常時、メディアの開始時刻、提示時間により同期の設定を行う必要があるという第1の問題がある。

②また、図2に示す編集例から明らかなように、1つの編集において影響が及ぶメディアを発見し、自動的にシナリオを調整する機能が編集を容易にするために重要であるが、従来の方法では、同期付けられたメディア間を検出することができないという第2の問題があった。

③また、同期発動のメディア(キーメディア)であるか、そうでないかを区別することができないため、編集の影響を受けるメディアを特定できないという第3の問題があった。

④一方、メディアの開始、終了ポイント以外の映像中の特定のオブジェクトや特定の音声に対して同期付けを行いたいという要求がある。しかし、従来の方法では、ユーザが同期付けたい特定のポイントから開始ポイントまでの時間を算出し、それにより開始時刻を設定しなければならず、その結果、特定のポイントに対して直接同期付けを行うことはできないという第4の問題があった。本発明の目的は、これら従来の課題を解決し、2つのメディア間の同期をメディアの開始時刻や提示時間に依存せずに設定でき、任意のポイント間で直接同期設定を行うことが可能なマルチメディア同期制御方法を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のマルチメディア同期制御方法は、(イ)音声、映像、静止画、およびテキスト等のメディアを素材としてマルチメディアプレゼンテーションのためのシナリオを編集し、再生する端末システムにおいて、2つのメディアをユーザに選択させ、次に同期ポイントを指定することにより、①2つのメディアの開始ポイントを同期させたパターン、②特定ポイントと他メディアの開始ポイントを同期させたパターン、③特定ポイントと他メディアの終了ポイントを同期させたパターン、④終了ポイントと他メディアの開始ポイントを同期させたパター

ン、⑤2つのメディアの終了ポイントを同期させたパターン、⑥特定ポイント間を同期させたパターン、の6種類の同期パターンの中から同期ポイントに対応した同期パターンを選択し、次に同期発動のキーメディアをユーザに指定させることにより、2つのメディア間の同期を設定することに特徴がある。また、(ロ)2つのメディア間の同期を設定した場合に、2つのメディアに対して、一方のメディアの開始、終了ポイントないし特定ポイントを基準にして、他メディアの開始、終了ポイント、ないし特定ポイントを所定量だけずらすことにより、同期発動における正ないし負の遅延時間を持たせて同期設定を行うことにも特徴がある。

#### 【0005】

【作用】本発明においては、メディア対時刻の同期付けではなく、メディア対メディアの同期付けを可能としている。また、同期パターンの選択とキーメディアの指定と同期発動の遅延時間の3つの指定を合わせて、イベント同期と呼ぶことにする。すなわち、本発明では、連続したデータの集合(メディア)を素材とし、これらを複数同期付けてマルチメディアプレゼンテーションのためのシナリオを同期制御するために、メディアの開始、終了、特定のポイント間での同期パターンを6種類用意して、これらの同期パターンの選択とキーメディアの指定、同期発動における遅延時間を指定することにより(つまり、イベント同期を行うことにより)、メディアの開始時刻、提示時間に依存しない任意のポイント間でのメディア対メディアの同期設定を行う。このように、メディアの開始、終了、特定ポイント間での同期パターンを選択して、キーメディアと同期発動における遅延時間を指定することにより、任意のポイント間でのメディア対メディアの同期付けが可能であり、かつ同期パターンの種類とキーメディアの参照により、1つの編集が影響を及ぼすメディアを検出することができるので、ユーザはメディア開始時刻や提示時間の設定から解放され、基本イベント同期の変更がない限り同期設定を行う必要がなくなる。

#### 【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例を示すマルチメディア同期制御システムの構成図である。図1において、1はユーザとの対話制御を行うインタフェース部、2はマルチメディアシナリオを再生するための時刻、再生速度、メディアの提示順序等からなるシナリオ情報蓄積部、3は素材となるマルチメディアデータを蓄積する素材メディア蓄積部、4はメディアを管理するためのメディア情報蓄積部、5は6種類の同期パターン情報を参照することにより、シナリオ情報蓄積部2とメディア情報蓄積部4の情報を制御する同期制御部である。なお、同期制御部5には、6種類の同期パターン情報を格納するメモリ51が内蔵されている。図3は、本発明で使用さ

れる同期パターン情報の説明図である。図3(a)には、同期パターンの識別子と制御情報蓄積部に格納する情報が示され、図3(b)には、6種類の同期パターンのグラフィカル表現が示されている。同期パターン情報51は、6種類の基本的な同期パターンを持つ同期パターン識別子51Aと、同期制御情報蓄積部51Bとで構成されている。同期制御情報蓄積部51Bは、同期パターン識別子51Aと1対1に対応しており、ユーザが設定したイベント同期に応じてシステムが算出すべき制御情報の集合が格納されている。なお、図3(b)の黒点は特定ポイントであり、短い縦線は開始または終了ポイントである。図3(b)の(1)は2つのメディアの開始ポイントを同期させたパターン、(2)は特定ポイントと他メディアの開始ポイントを同期させたパターン、(3)は特定ポイントと他メディアの終了ポイントを同期させたパターン、(4)終了ポイント他メディアの開始ポイントを同期させたパターン(5)2つのメディアの終了ポイントを同期させたパターン(6)特定ポイント間を同期させたパターン、である。2つのメディアを選択し、各メディアにおける同期ポイントを指定した時点で、上記6種類の中の1つの同期パターンが一意に決定される。

【0007】図4は、図1におけるメディア情報蓄積部の構成図である。メディア情報蓄積部4は、図4(a)に示すように、メディア識別子41とデータ格納位置42と時間軸情報43と同期情報44とから構成されている。ここで、時間軸情報43は、図4(b)に示すように、格納されたメディアデータにおいて、素材として使用する開始ポイント43Aと素材の提示時間43Bと再生速度43Cとで構成されている。これらの各データ43A、43B、43Cは、メディア間の同期設定を行う前の素材作成時に、ユーザの指示に従って設定する。同期情報44は、図4(c)に示すように、さらに同期ポイント44Aと同期パターン識別子44Bとキーメディアフラグ44Cと相手メディアの識別子44Dと相手の同期ポイント44Eと同期発動の遅延時間44Fとで構成される。遅延時間44Fは、その同期ポイントがキーになる場合にのみ値を持つ。

【0008】図5および図6は、本発明の一実施例を示す同期制御部の処理フローチャートであって、これらのフロー中で2重枠で囲まれているステップはユーザ入力が必要な操作を示している。図5は、2つのメディア間の同期設定および変更の処理フローチャートである。同期制御部5は、先ずユーザが2つのメディアを選択して(ステップ50A1)、各メディアにおける同期ポイントを指定した後(ステップ50A2)、2つの同期ポイント間が既に同期設定されているか否かを、メディア情報蓄積部4内のメディアの同期情報44を参照することにより判定する(ステップ50A3)。初めて同期設定を行う場合には、同期パターン情報メモリ51に蓄積さ

れた6種類の同期パターンを参照し、同期パターンの識別子を得る(ステップ50A4)。次に、同期におけるキーメディアの指定と同期発動における遅延時間の設定をユーザに促し(ステップ50A5、50A6)、ユーザが指定した情報をメディア情報蓄積部4内のメディアの同期情報44に登録する(ステップ50A7)。さらに、同期パターンの識別子とキーメディア、遅延時間の情報を基にして、同期パターン情報の制御情報蓄積部51Bを参照することにより、制御情報を算出して、シナリオ情報とメディア情報の更新を行い(ステップ50A8)、処理を終了する。なお、イベント同期が設定された2つのメディアに対して、同期発動における正または負の遅延時間を持たせた同期設定が行えるようにすることが可能である。この場合には、一方のメディアの開始、終了ポイントないし特定ポイントを基準にして、他メディアの開始、終了ポイント、ないし特定ポイントを所定量だけずらすことにより可能となる。

【0009】一方、ステップ50A3において、既に同期設定が行われていた同期ポイント間であると判定された場合には、メディア情報を参照することにより、既に設定されている同期情報をユーザに提示して、ユーザからの変更情報を得る(ステップ50A9)。同期設定の変更が同期パターンの変更であるか否かを判定して(ステップ50A10)、同期パターンの変更である場合には、同期パターンの選択処理(ステップ20A4)に移る。また、同期パターンを変更しない場合には、キーメディアの変更か、あるいは遅延時間の変更であるため、変更情報を基にメディアの同期情報44を更新する(ステップ50A11)。さらに、提示時間や遅延時間の変更により、メディアの開始時刻に変更が生じるため、この情報を基にシナリオ情報を更新する(ステップ50A12)。

【0010】図6は、単一メディアの編集の処理フローチャートである。同期制御部5は、ユーザが1つのメディアを選択して(ステップ50B1)、ユーザの変更指示を得た後(ステップ50B2)、変更指示が提示時間または再生速度の変更であるか否かを判定する(ステップ50B3)。提示時間や再生速度の変更である場合には、メディアの時間軸情報43を更新する(ステップ50B4)。次に、編集の影響が及ぶメディアを検出するために、同期情報44を参照して、キーメディアになっている同期ポイントがあるか否かを判定する(ステップ50B5)。キーメディアになっている同期ポイントがない場合には、処理を終了する。また、キーメディアになっている同期ポイントがある場合には、その同期ポイントにおける相手メディアを得て、ユーザに提示することにより、提示時間や再生速度の変更を行うのか否かを指示を促す(ステップ50B6)。次に、提示時間や再生速度の変更を行わない場合には、それにより生じたメディア開始時刻の変更を基にシナリオ情報を更新する

(ステップ50B8)。また、同期相手メディアの提示時間や再生速度を変更する場合には、相手メディアの時間軸情報43を更新した後(ステップ50B9)、シナリオ情報の更新を行う(ステップ50B8)。

【0011】また、ステップ50B3において、ユーザの変更指示が提示時間や再生速度の変更以外であると判定された場合には、変更の指示が音声の再録音のようにデータ自体の変更であるか否かを判定する(ステップ50B10)。データ自体の変更ではない場合には、同期情報の変更であるから、図5のステップ50A9に処理を移す。また、データ自体の変更である場合には、選択されているメディアの時間軸情報を更新し(ステップ50B11)、同期情報44を参照することにより、特定ポイントにおける同期設定があるか否かを判定する(ステップ50B12)。特定ポイントにおける同期設定がない場合には、処理を終了する。また、同期設定がある場合には、特定ポイントの相手メディア44Dを参照して、相手メディアにおいて前記特定ポイントに同期付けられている同期ポイントの情報を削除する(ステップ50B13)。その後、特定ポイントの同期情報を削除して(ステップ50B14)、処理を終了する。なお、特定ポイントの同期情報を削除した理由は、データの内容が変化したためであり、シナリオにおけるメディアの提示位置は変化していないため、開始と終了ポイントにおける同期設定は保存する。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、イベント同期の指定により2つのメディア間の同期をメディアの開始時刻や提示時間に依存せずに設定することができ、同期付けられた2つのメディアを検出することが可能であり、かつ1つの編集により影響が及ぼされるメディアを特定することができる。また、同期パターンにメディアの開始、終了ポイント以外の特定ポイントを入れることにより、任意のポイント間で直接同期設定を行うことができる。

【0013】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すマルチメディア端末装置内の構成図である。

【図2】従来におけるタイムテーブルにより管理する編集例を示す図である。

【図3】図1における同期パターン情報メモリの構成図である。

【図4】図1におけるメディア情報蓄積部の構成図である。

【図5】図1における同期制御部の同期設定および変更処理のフローチャートである。

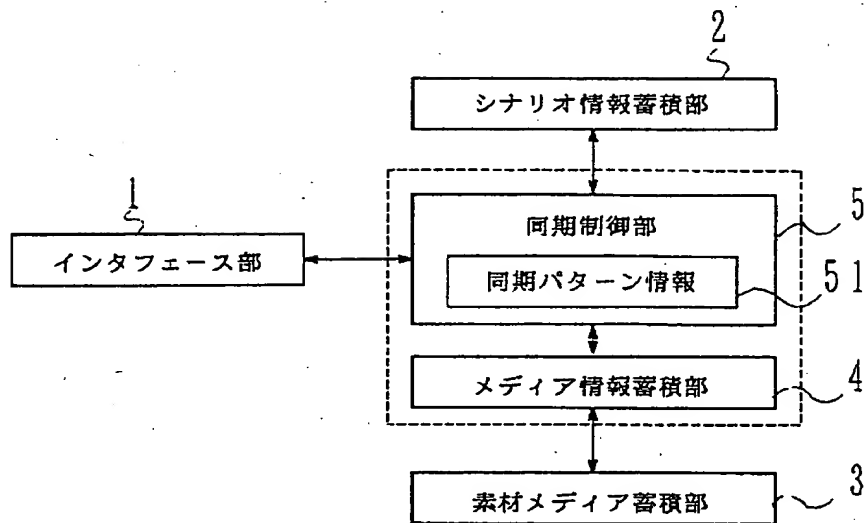
【図6】図1における同期制御部のメディアの編集処理のフローチャートである。

【符号の説明】

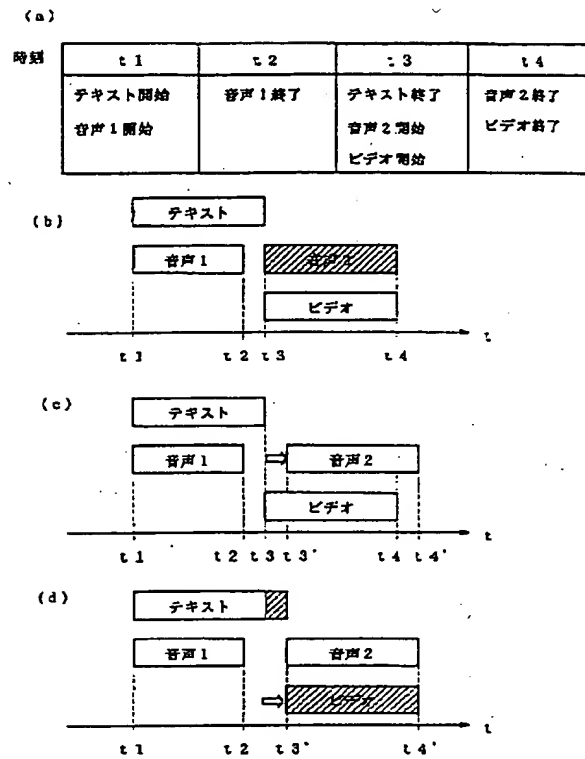
- 7
- 1 インタフェース部
  - 2 シナリオ情報蓄積部
  - 3 素材メディア蓄積部
  - 4 メディア情報蓄積部
  - 5 同期制御部
  - 5 1 同期パターン情報メモリ
  - 5 1 A 同期パターン識別子
  - 5 1 B 制御情報蓄積部
  - 4 1 メディア識別子
  - 4 3 時間軸情報

- 8
- 4 4 同期情報
  - 4 3 A 開始ポイント
  - 4 3 B 提示時間
  - 4 3 C 再生速度
  - 4 4 A 同期ポイント
  - 4 4 B 同期パターン識別子
  - 4 4 C キーメディアフラグ
  - 4 4 D 相手メディア識別子
  - 4 4 E 相手の同期ポイント
  - 10 4 4 F 遅延時間

【図 1】



【図2】



【図3】

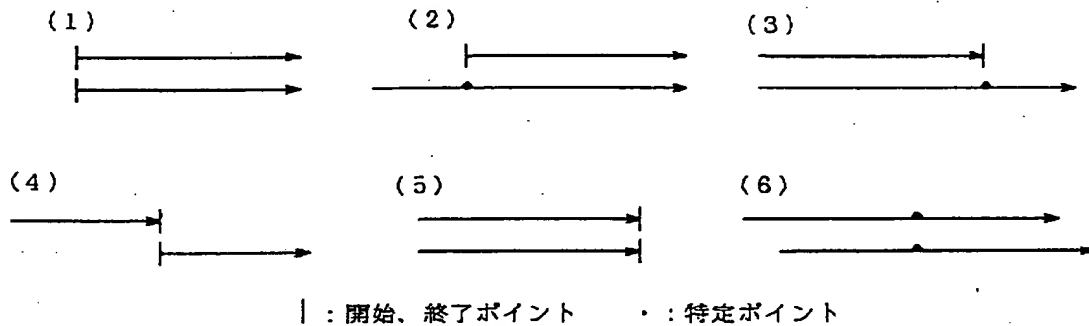
(a)

51A

51B

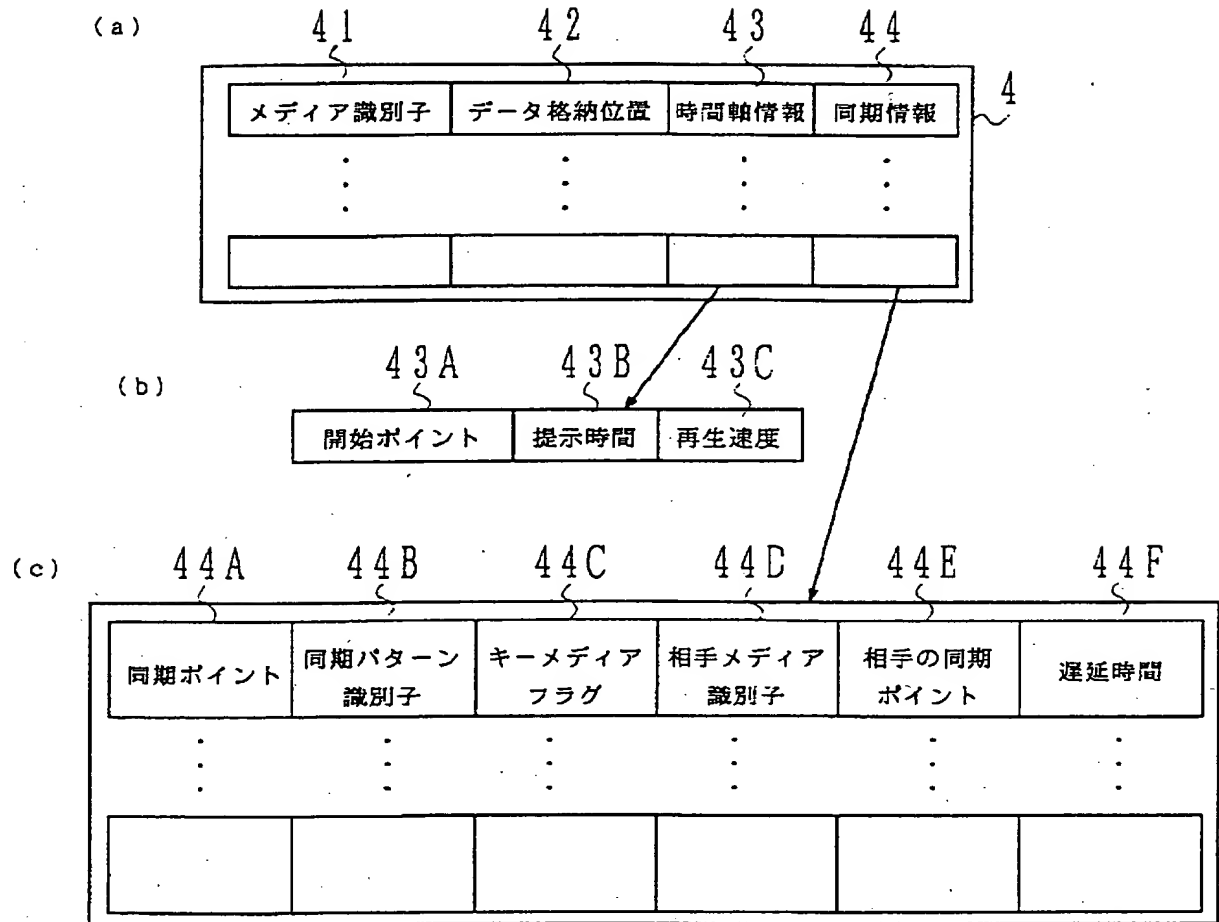
同期パターン識別子		制御情報蓄積部
(1)	開始ポイント間	キーメディア以外のメディア開始時刻 (シナリオ情報の更新)
(2)	特定ポイントと開始ポイント	特定ポイントがキーの場合、他メディアの開始時刻 開始ポイントがキーの場合、他メディアの開始時刻
(3)	特定ポイントと終了ポイント	特定ポイントがキーの場合、他メディアの提示時間 (メディア情報の更新) 終了ポイントがキーの場合、他メディアの開始時刻
(4)	終了ポイントと開始ポイント	終了ポイントがキーの場合、他メディアの開始時刻 開始ポイントがキーの場合、他メディアの提示時間
(5)	終了ポイント間	キーメディア以外のメディア提示時間
(6)	特定ポイント間	キーメディア以外のメディア開始時刻

(b)

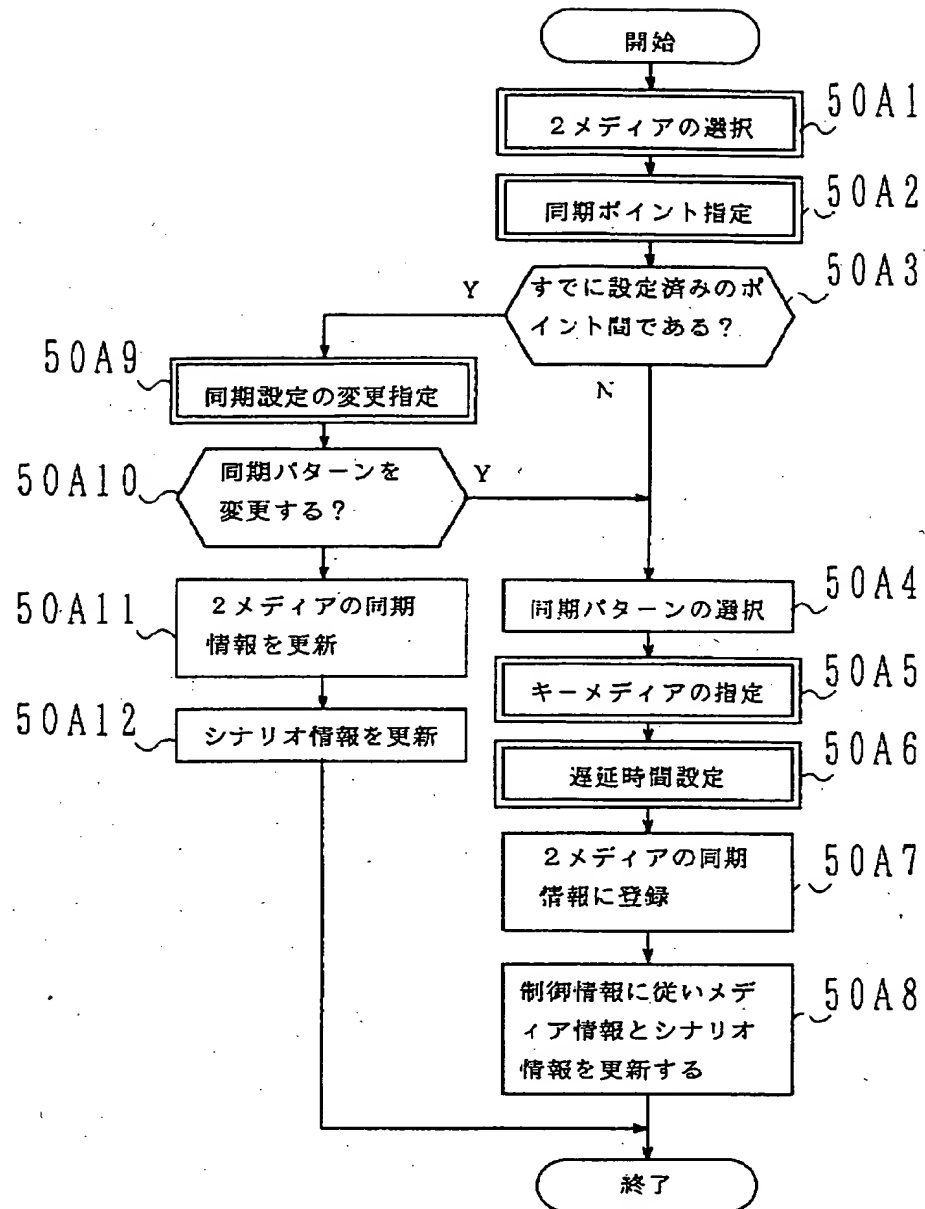




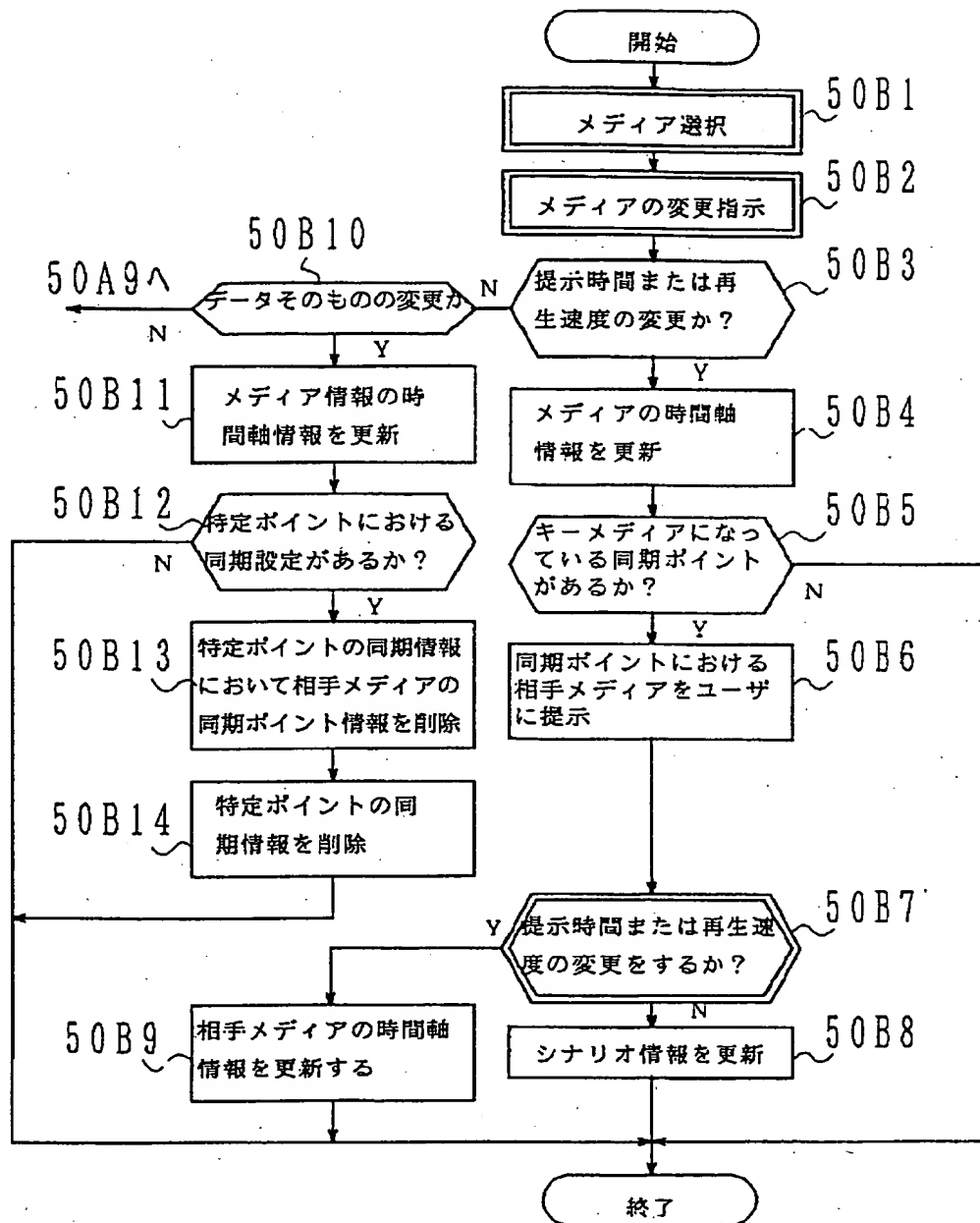
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

H04L 29/06

H04N 5/04

H04Q 9/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9070-5C

301 E 7170-5K